

اختبار (١) على الدرس الاول**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

١- أي الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن الغلاف الحيوى ؟

- (أ) الغلاف الذي يحتوى على الغازات المحيطة بالأرض
 (ب) جزء من كوكب الأرض يمتد من أعماق المحيطات حتى قمم الجبال
 (ج) الغلاف الذي يشكل الصخور والجبال
 (د) جزء من كوكب الأرض يتم فيه تبادل الطاقة دون المادة

٢- يتفاعل الغلاف الحيوى مع الغلاف العالى عندما.....

- (أ) تحصل الكائنات الحية على الأكسجين
 (ب) تمتص النباتات الماء من التربة
 (ج) يموت النبات ويتحلل في التربة
 (د) تمتص النباتات غاز CO_2 من الهواء

٣- أى الكائنات الحية التالية يعتبر مصدر الطاقة الأول في نظام بيئي ؟

- (أ) نبات الذرة (ب) الجراد (ج) طائر الزقراق (د) الثعبان

٤- أى الكائنات الحية التالية يعتمد في تكوين غذائه على مكونات غير حية ؟

- (أ) الفأر (ب) الثعبان (ج) الضفدع (د) نبات القمح

٥- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في

- (أ) المناخ الدافئ الرطب (ب) كثرة الأمطار في فصل الشتاء

- (ج) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف (د) زيادة أعداد الحيوانات

٦- أي مما يلي يضم جميع المناطق الحيوية على الأرض ؟

- (أ) الغلاف الصخري (ب) المجتمع الحيوى (ج) الغلاف الحيوى (د) الجماعة الحيوية

٧- أى العمليات التالية تمثل تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية ؟

- (أ) التنفس (ب) البناء الضوئي (ج) الهضم (د) التحلل العضوى

٨- أى أنواع الكائنات التالية من الممكن أن يتواجد في أكثر من مستوى في سلسلة غذائية ؟

- (أ) الكائنات ذاتية التغذية (ب) أكلات العشب (ج) أكلات اللحوم (د) الكائنات المحللة

٩- في سلسلة غذائية تتضمن ٤ مستويات، كان مقدار الطاقة التي تصل إلى المستهلك الأولى J ١٠٠ ، فما كمية الطاقة المفقودة عند الانتقال من الكائن المنتج حتى المستهلك الثاني ؟

- (أ) ٩٩٩J (ب) ٩٩٠J (ج) ٩٩J (د) ٩J

١٠- أى العبارات التالية غير صحيحة عن سلاسل الغذاء ؟

- (أ) تخزن كائنات السلسلة الغذائية الطاقة الكيميائية وتفقد طاقة حرارية
 (ب) تعتبر الطاقة الضوئية مصدر لجميع صور الطاقة في السلسلة الغذائية
 (ج) تستفيد المفترسات من الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية تنفس كائنات المستوى التالي
 (د) تعود العناصر الغذائية إلى التربة عن طريق المحلات

١١- أي مما يلي يعتبر المصدر المباشر للطاقة في الخلايا الحية ؟

- (أ) الجلوكوز (ب) الجليكوجين (ج) جزيئات ATP (د) جزيئات ADP

١٢- ما المصدر المباشر للطاقة المخزنة في جزيء ATP اللازمة لانقباض العضلة الهيكلية ؟
(أ) البروتين (ب) الجلوكوز (ج) النشا (د) الجليكوجين

١٣- أي القواعد النيتروجينية التالية لا تستهدفها تقنية «كريسبر - كاس ٩» ؟
(أ) الأدينين (ب) الثايمين (ج) اليوراسيل (د) الجوانين

١٤- أي المكونات التالية في الخلية النباتية لا يمكن تمييزه إلا بالميكروسكوب الإلكتروني ؟
(أ) الجدار الخلوي (ب) فوسفوليبيدات الغشاء الخلوي (ج) النواة (د) السيتوبلازم

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة في الكائنات الحية.

٢- يطلق علي الكائنات المستهلكة كائنات غير ذاتية التغذية.

السؤال الثالث:- أ\ وضح دور الاغلفة المختلفة في الأرض في قيام النبات بالبناء الضوئي.

ب\ وضح اهمية كل من
١- تقنية (كريسبر- كاس ٩)

٢- الكراتين في جسم الإنسان

٣- الليبيدات

اختبار (٢) على الدرس الاول**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

١- لبعض أنواع الفطريات دور في الحفاظ على توازن النظام البيئي عن طريق.

- (أ) إنتاج الغذاء في النظام البيئي
(ب) توفير الماء اللازم للعمليات الحيوية
(ج) إعادة العناصر الأساسية إلى البيئة
(د) تحويل المواد البسيطة إلى مواد عضوية

٢- أي مما يلي يمثل عوامل لحيوية في الغلاف الحيوى ؟

- (أ) الضوء والنبات (ب) الماء والبكتيريا (ج) المعادن والهواء (د) الحيوان والإنسان

٣- تشابه عدة أنظمة بيئية في خصائصها المناخية والكائنات الحية السائدة بها يسمى

- (أ) مجتمع حيوى (ب) غلاف حيوى (ج) منطقة حيوية (د) جماعة حيوية

٤- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في

- (أ) المناخ الدافئ الرطب (ب) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف

- (ج) كثرة الأمطار في فصل الشتاء (د) زيادة أعداد الحيوانات

٥- إذا كان مقدار الطاقة المنتقلة للمستهلك الثانى فى سلسلة غذائية تساوى ٢٣ ، فكم يكون مقدار الطاقة بالكائن المنتج

- ٢٠٠٠J (أ) ٠.٢J (ب) ٢٠٠J (ج) ٢٠J (د)

٦- بفرض أن كمية الطاقة التى تنتقل إلى أرنب من النباتات تساوى ١٠٠ ، فما كمية الطاقة التى يمكن أن تصل إلى الثعلب الذى يتغذى على هذا الأرنب ؟

- (أ) ١٠ (ب) ٩٠ (ج) ١٠٠ (د) ٥٠

٧- ما نسبة ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين فى جزيء السكر الأحادي على الترتيب ؟

- (أ) ١:٢:٢ (ب) ١:١:٢ (ج) ١:٢:١ (د) ١:١:٢

٨- أى السكريات التالية يعد مثلاً لأبسط أشكال الكربوهيدرات ؟

- (أ) السليلوز (ب) النشا (ج) اللاكتوز (د) الفركتوز

٩- أي مما يلي تعتمد عليه العضلات فى الحصول على الطاقة اللازمة لانقباضها وانبساطها عند ممارسة رياضة الجرى؟

- (أ) النشا (ب) الجليكوجين (ج) البروتينات (د) الأملاح المعدنية

- ١٠- أى العناصر التالية يشترك وجودها فى الكربوهيدرات والبروتينات ؟
 (أ) الكربون والهيدروجين والنيتروجين
 (ب) الكربون والهيدروجين والأكسجين
 (ج) الكربون والكبريت والنيتروجين
 (د) النيتروجين والكبريت والأكسجين
- ١١- إذا علمت أن إنزيم الببسين يقوم بهضم البروتينات، فأى مما يلى لا ينطبق على إنزيم الببسين ؟
 (أ) يستهلك أثناء التفاعلات الكيميائية
 (ب) يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية
 (ج) يفتك البروتينات إلى أجزاء أصغر
 (د) يتكون من أحماض أمينية
- ١٢- أى الجزيئات العضوية التالية يوجد فى جميع خلايا الكائنات الحية ؟
 (أ) النشا
 (ب) السليلوز
 (ج) الجليكوجين
 (د) البروتين
- ١٣- النسبة بين المحتوى الحرارى للسكر الأبيض إلى المحتوى الحرارى لزيت نباتى نقى عند تساوى كميتيهما .
 (أ) تساوى الواحد الصحيح
 (ب) أكبر من الواحد الصحيح
 (ج) أقل من الواحد الصحيح
 (د) تساوى صفر
- ١٤- بفرض أن كمية الطاقة التى يحصل عليها الجسم عند أكسدة ٥ جم من السكر تساوى (س)، فما كمية الدهن التقريبية بالجرامات التى يحتاجها الجسم للحصول على نفس المقدار من الطاقة ؟
 (أ) ١٥ (ب) ٥ (ج) ١٠ (د) ٢

السؤال الثانى :- علل لما يأتى:

- ١- للكائنات المحللة دورًا هامًا فى توازن النظام البيئي .

٢- المفترسات الأكثر ضرورية فى النظام البيئي.

السؤال الثالث:- قارن بين الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية من حيث التعريف والأمثلة.

ب\ اوضح اهمية كل من

- ٤- المجهر الإلكتروني

٥- السليلوز فى الخلايا النباتية

٦- الكربوهيدرات

اختبار (١) على الدرس الثاني**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

١- تتم عملية النقل في نسيج الخشب في النبات عن طريق.

- (أ) تراكيب حية تشكل قنوات متصلة
(ب) تراكيب غير حية مدعمة بمادة اللجنين
(ج) تراكيب حية تكون أنابيب طويلة جوفاء
(د) تراكيب غير حية مرتبطة بخلايا مرافقة

٢- في ساق النبات الناضج قصيبات الخشب عبارة عن خلايا ميتة تقوم بـ.

- (أ) تخزين الغذاء (ب) عملية البناء الضوئي (ج) تسهيل مرور الماء خلالها

٣- أى المواد الآتية لا تنتقل عبر جهاز النقل في النبات ؟

- (أ) الماء (ب) الجلوكوز (ج) السليلوز (د) أيونات الماغنسيوم

٤- في فصل الشتاء، تخزن السكريات في بعض النباتات مثل بنجر السكر في

- (أ) السيقان (ب) الأوراق (ج) الجذور (د) الدرنات

٥- أى الحجرات القلبية تستقبل الدم غير المؤكسج ؟

- (أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيمن (ج) الأذين الأيسر (د) الأذين الأيسر

٦- الدم الذى يصل إلى خلايا المخ يترك القلب من.

- (أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيسر (ج) البطين الأيسر (د) البطين الأيمن

٧- أى مما يلى يحدث أثناء بذل مجهود بدنى ؟

- (أ) زيادة عدد جزيئات ADP بالعضلات (ب) انخفاض معدل إفراز العرق

- (ج) انخفاض معدل التنفس اللاهوائي (د) إمداد العضلات بثاني أكسيد الكربون

٨- الأوعية الدموية التالية تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب ؟

- (أ) الشريان الرئوي (ب) الشريان الأورطى (ج) الأوردة الرئوية (د) الأوردة الجوفاء

أى الأوعية الدموية التالية يتم فيها تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم ؟

- (أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات الدموية (د) جميع الأوعية

٩- في أحد التفاعلات الكيميائية كان المحتوى الحرارى للنواتج أقل من المحتوى الحرارى للمتفاعلات، فإن التفاعل (أ) ماص للحرارة. (ب) طارد للحرارة. (ج) تكون قيمة AH له بإشارة موجبة. (د) تكون قيمة AH له = zero

١٠- أى العضيات التالية مسئولة عن إنتاج الطاقة ؟

أ) البلاستيدة الخضراء. ب) الميتوكوندريا. ج) النواه د) الفجوة العصارية

١١- تبدأ عملية التنفس الخلوى فى خلايا الكائن الحى بـ .

أ) التخمر الكحولى. ب) تحلل الجلوكوز. ج) تخمر حمض اللاكتيك. د) أكسدة الجلوكوز

السؤال الثانى :- علل لما يأتي:

١- يتوقف نوع التنفس الخلوى على كمية الأكسجين المتاحة للخلايا.

٢- الدم سائل لزج فى الحالات الطبيعية.

السؤال الثالث:- أ) ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١- حدوث الجفاف بالنسبة لضغط الدم

ب) قارن بين

٢- التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصة للحرارة من حيث : التعريف - العلاقة بين الطاقة المختزنة فى النواتج والمتفاعلات ».

التعريف:-

العلاقة بين الطاقة المختزنة فى النواتج والمتفاعلات ».

اختبار (٢) على الدرس الثاني**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

١- يتكون نسيج اللحاء بصورة أساسية من

(أ) أوعية وأنابيب غربالية (ب) قصيبات وخلايا مرافقة (ج) أنابيب غربالية وخلايا مرافقة (د) قصيبات وأوعية

٢- في نسيج اللحاء تساعد الخلايا المرافقة على

(أ) تنظيم حركة المواد الغذائية (ب) تخزين السكريات في فصل الشتاء

(ج) إكساب النسيج قوة وصلابة (د) منع انضغاط الأنابيب الغربالية

٣- أي مما يلي لا يترتب على وجود اللجنين في نسيج الخشب ؟

(أ) وجود قوى التماسك بين جزيئات الماء (ب) إكساب الأوعية القوة والصلابة

(ج) وجود قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر الأوعية (د) منع انضغاط الوعاء الخشبي

٤- كل ما يأتي يُعد سبباً لانتقال الماء إلى أعلى في النبات ما عدا.

(أ) احتواء الخلايا النباتية على مضخة ذاتية لرفع المياه (ب) قوى التماسك بين جزيئات الماء وبعضها

(ج) عملية النتح وما تسببه من جذب مستمر لعمود الماء (د) قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر أوعية الخشب

٥- ما وظيفة الشريان الأورطي ؟

(أ) نقل الدم المؤكسج من القلب إلى جميع أجزاء الجسم (ب) نقل الدم المؤكسج من الرئتين إلى القلب

(ج) نقل الدم غير المؤكسج من القلب إلى الرئتين (د) نقل الدم غير المؤكسج من جميع أجزاء الجسم إلى القلب

٦- أي الأوعية الدموية التالية ينقل الدم غير المؤكسج من البطن الأيمن إلى الرئتين ؟

(أ) الشريان الرئوي (ب) الوريد الرئوي (ج) الشريان الأورطي (د) الوريد الأجوف

٧- أي قيم ضغط الدم الانقباضي التالية يمكن أن تكون المريض يعاني من تصلب الشرايين ؟

mmHg ١٥٠ mmHg ٦٠ mmHg ٨٠ mmHg ١٢٠

٨- ما المادة المستخدمة في جهاز قياس ضغط الدم الأكثر شيوعاً ؟

(أ) النحاس. (ب) الذهب. (ج) الفضة. (د) الزئبق

٩- عند إذابة كلوريد الأمونيوم في الماء انخفضت درجة حرارة المحلول، وهذا يعني أن هذه العملية

(أ) ماصة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة موجبة (ب) ماصة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة سالبة

(ج) طاردة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة سالبة (د) طاردة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة موجبة

١٠- كم تكون كتلة المول بالجرام من سكر الجليكوز ؟ (علما بان ١ H= ١, C= ١٢, O= ١٦)

(أ) ١٦ (ب) ٨٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٨٠

١١- أي مما يلي لا يتفق مع حدوث التنفس اللهوائي في إحدى العضلات ؟

(أ) زيادة حمض اللاكتيك في العضلة (ب) انعدام الأكسجين الواصل للعضلة
(ج) إنتاج قدر كبير من جزيئات ATP (د) التعب العضلي

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- نقص الأكسجين في الخلايا لا يؤثر على حياة بعض الكائنات الحية كالخميرة.

٢- يزداد معدل كل من التنفس وضربات القلب أثناء المجهود البدني.

السؤال الثالث:- أ) ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١- غياب الصمامات من الأوردة بالنسبة لسريان الدم ؟

ب) قارن بين

١- التخمر الحمضي والتخمر الكحولي من حيث : مكان الحدوث - النواتج - معادلة التفاعل .»

مكان الحدوث:-

النواتج :-

معادلة التفاعل .»

اختبار (١) على الدرس الثالث**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

- ١- أي مما يلي يعد من الفضلات الغازية التي تنتج عن عملية التنفس الخلوى ؟
 (أ) الأكسجين. (ب) الهيدروجين. (ج) النيتروجين. (د) ثاني أكسيد الكربون
- ٢- أي مما يلي ينتج من تكسير الأحماض الأمينية الزائدة في الكبد ؟
 (أ) CO_2 . (ب) الأمونيا. (ج) البيليروبين. (د) الماء
- ٣ أي مما يلي ليس من المكونات الأساسية للبول ؟
 (أ) الجلوكوز. (ب) الماء الزائد. (ج) الأملاح الزائدة. (د) اليوريا
- ٤- جميع الأيونات التالية يحتاجها الجسم لتنظيم الضغط الأسموزى داخل وخارج الخلايا ما عدا
 (أ) الصوديوم. (ب) البوتاسيوم. (ج) الرصاص. (د) الجلوكوز
- ٥- جميع ما يلي من مكونات العرق ما عدا
 (أ) الأمونيا. (ب) اليوريا. (ج) الماء. (د) الأملاح المعدنية
- ٦- تزداد كمية المواد السامة في الجسم عندما .
 (أ) يقل معدل التنفس اللاهوائى. (ب) يزداد معدل إفراز العرق
 (ج) تلتفد درجة حرارة الجسم. (د) تتراكم الفضلات الأيضية
- ٧- ما سبب قدرة الجلد فى الحفاظ على درجة حرارة الجسم ؟
 (أ) قلة الشعيرات الدموية حول الغدد العرقية (ب) تراكم الفضلات على المسام
 (ج) قلة الفضلات فى العرق (د) خروج الماء فى صورة سائلة ثم تبخره
- ٨- جلس أحد الأشخاص فى غرفة درجة حرارتها ٤٠ لمدة ٣٠ دقيقة ، فماذا تتوقع أن يحدث لدرجة حرارة سطح جسمه ومعدل إفراز العرق على الترتيب ؟
 (أ) تنخفض / يقل (ب) تنخفض / يزداد (ج) ترتفع / يقل (د) ترتفع / يزداد
- ٩ أي طبقات الجلد التالية تعمل كعازل حرارى ؟
 (أ) البشرة. (ب) قاعدة البشرة. (ج) الأدمة. (د) تحت الأدمة أى أعضاء الإخراج التالية
- ١٠- يطلق عليه محطة معالجة للفضلات ؟
 (أ) الجلد. (ب) الكلية. (ج) الكبد. (د) الرئتين
- ١١- أى أعضاء جسم الإنسان يلعب دورا هاما فى الحفاظ على اتزان نسب الأحماض الأمينية فى الدم ؟
 (أ) الرئتين. (ب) الجلد. (ج) الكلى. (د) الكبد
- ١٢- توجد مركبات الفوسفور فى .

(أ) الهواء الجوى والتربة. (ب) الهواء الجوى فقط. (ج) الصخور والتربة. (د) الماء فقط

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- لا تقتصر عملية الإخراج على التخلص من فضلات الكائنات الحية.

٢- يحتاج جسم الإنسان إلى أيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد

السؤال الثالث:- ما النتائج المترتبة علي :

(١) تراكم الفضلات الأيضية بالجسم ؟

(٢) ارتفاع تركيز الصوديوم فى الدم بالنسبة لعمل الكليتين » ؟

ب\ قارن بين

١- العرق والبول من حيث : عضو الإخراج - كمية اليوريا .

اختبار (٢) على الدرس الثالث**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

- ١- أى مما يلي يعتبر من نواتج التمثيل الغذائي الضارة الناتجة عن هضم قطعة لحم تناولها شخص ؟
 (أ) النيتروجين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) الأمونيا. (د) CO_2
- ٢- أي مما يلي ليس من الفضلات الأيضية ؟
 (أ) النيتروجين. (ب) CO_2 . (ج) الماء. (د) اليوريا
- ٣- جميع ما يلي يعاد امتصاصه مرة أخرى من نفرونات الكلية إلى الدم ماعدا .
 (أ) الكلور. (ب) اليوريا. (ج) الماء. (د) أيونات البوتاسيوم
- ٤- ما النتيجة المترتبة على عدم تناول شخص كميات كافية من الماء ؟
 (أ) يزداد الضغط الأسموزي للدم
 (ب) تتوقف عملية الترشيح
 (ج) يزداد عدد مرات التبول
 (د) نقص تركيز الأيونات في الدم
- ٥- أي مما يلي من وظائف طبقة بشرة جلد الإنسان ؟
 (أ) يقل تركيز الأيونات المعدنية.
 (ب) إنتاج العرق.
 (ج) استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم
 (د) منع غزو البكتيريا للجسم
- ٦- أي الأعضاء التالية لا يستطيع إخراج الماء من الجسم ؟
 (أ) الجلد (ب) الرئتين (ج) الكليتين (د) الكبد
- ٧- أى طبقات الجلد التالية من مكوناتها الغدد العرقية وبصيلات الشعر ؟
 (أ) البشرة. (ب) البشرة والأدمة. (ج) الأدمة. (د) تحت الأدمة
- ٨- أي مما يلي له دور في تنظيم درجة حرارة الجسم ؟
 (أ) الغدد العرقية فقط
 (ب) بصيلات الشعر فقط.
 (ج) الغدد العرقية والأوعية الدموية.
 (د) بصيلات الشعر والأوعية الدموية
- ٩- أي العبارات التالية لا تنطبق على مادة اليوريا ؟
 (أ) يكونها الكبد من التمثيل الغذائي للبروتينات
 (ب) تطردها الكلى مع البول
 (ج). تطرح خارج الجسم مع البراز
 (د) تتراكم في الدم عند فشل الكلية في عملها
- ١٠- عند فحص عينة بول لشخص سليم بعد تناولها وجبة غذائية تحتوى على كميات كبيرة من اللحوم في الليلة السابقة لأخذ العينة ، أي مما يلي سيتواجد في العينة بنسبة أعلى ؟
 (أ) البروتين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) اليوريا. (د) الأمونيا

١١- أى العناصر التالية لا يوجد في الغلاف الجوى ولكنه يدخل فى تركيب بعض المواد العضوية ؟

(أ) النيتروجين (ب). الكربون. (ج) الأكسجين. (د) الفوسفور

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٣- حدوث اضطراب في وظائف الجسم عند تراكم الفضلات الأيضية.

٤- فى عملية إعادة الامتصاص يستعيد الجسم معظم الجلوكوز والماء مرة أخرى.

السؤال الثالث:- ما النتائج المترتبة علي :

١- انخفاض تركيز الصوديوم فى الدم بالنسبة لعمل الكليتين ؟

٢- توقف عمل نيفرونات الكلية لعدة ساعات ؟

ب) قارن بين

(١) الكليتين والكبد من حيث : دور واحد لكل منهما في حفظ الاتزان الداخلي للجسم.

اختبار (١) على الدرس الرابع**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

- ١- أى الاختيارات الآتية ينطبق على الجهازين العصبيين الطرفي والمركزي ؟
 (أ) الطرفى يُعد جزءا من المركزي
 (ب) الطرفى يربط المركزي بباقي الأعضاء
 (ج) المركزي يعد جزءا من الطرفي
 (د) المركزي يربط الطرفي بباقي الأعضاء
- ٢- أي مما يلي يعبر عن الوظيفة التي يقوم بها الجهاز العصبي بدقة ؟
 (أ) إدراك مؤثرات البيئة الخارجية ونقلها إلى البيئة الداخلية (ب) تحويل المؤثرات الكهربائية إلى إشارات كيميائية
 (ج) الاستجابة للمؤثرات إراديا فقط (د) معالجة المؤثرات ونقلها لتوليد استجابات
- ٣- أي مما يلي يمثل مسار انتقال الإشارات العصبية من خلية عصبية إلى خلية عصبية أخرى ؟
 (أ) زوائد شجيرية - تفرعات نهائية
 (ب) زوائد شجيرية - زوائد شجيرية
 (ج) تفرعات نهائية - تفرعات نهائية
 (د) تفرعات نهائية - زوائد شجيرية
- ٤- ما الذي يفسر أهمية جهد الراحة في الخلية العصبية؟
 (أ) يمنع إستجابة الخلية (ب) يبقي الغشاء مستعدا لنقل السيال عند حدوث مؤثر
 (ج) يزيد من نفاذية البروتينات للخارج (د) يزيد من نفاذية الغشاء لدخول أيونات الصوديوم
- ٥- عند إعادة الاستقطاب
 (أ) تنتقل أيونات الصوديوم إلي خارج الخلية (ب) تنتقل أيونات البوتاسيوم الي خارج الخلية
 (ج) تتوقف مضخة الصوديوم والبوتاسيوم (د) يزداد الجهد الموجب داخل الخلية
- ٦- فيم تستخدم جزيئات ATP بعد مرور السيال العصبي عبر خلية عصبية ؟
 (أ) انتقال Nat لداخل الخلية فقط (ب) انتقال K لداخل الخلية فقط
 (ج) انتقال Nat لداخل الخلية وانتقال K لخارجها + (د) انتقال K لداخل الخلية وانتقال Nat لخارجها
- ٧- خلية «بركنجى» التي يمكن أن تستقبل مئات الآلاف من التشابكات العصبية تظهر أن
 (أ) الجهاز العصبي بطيء الاستجابة (ب) الخلايا العصبية تعمل بشكل منفصل
 (ج) الجهاز العصبي شبكة مترابطة تنقل المعلومات بسرعة ودقة (د) التشابكات العصبية قليلة في الدماغ
- ٨- استقبال الإشارات بين خلايا بركنجى يتميز بأن
 (أ) ٢٠٠٠٠٠٠ استجابة تنتج عن تشابك عصبي واحد (ب) استجابة واحدة تنتج عن ٢٠٠٠٠٠٠ تشابك عصبي
 (ج) استجابة واحدة تنتج عن تشابك عصبي واحد (د) ٢٠٠٠٠٠٠ استجابة تنتج عن ٢٠٠٠٠٠٠ تشابك عصبي

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١) تمر الإشارات التي تستقبلها الحواس على الجهاز العصبي.

.....

٢) الخلية العصبية تكون مستقطبة في حالة الراحة

.....

السؤال الثالث:- أ\ ما النتائج المترتبة علي

غياب التواصل بين الجهاز العصبي والحواس ؟

.....

عدم تغير حالة غشاء الخلية العصبية أثناء فترة الجموح ؟

.....

ب\ قارن بين

الغشاء العصبي قبل التشابكي والغشاء العصبي بعد التشابكي من حيث : التراكيب الموجودة بها ودورها في نقل السيال العصبي

.....

.....

.....

.....

.....

اختبار (٢) على الدرس الرابع**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

- ١- ما جزء الخلية العصبية الذي يقوم بنقل الإشارات العصبية بعيدا عن جسم الخلية ؟
(أ) السيتوبلازم (ب) الزائدة الشجرية (ج) المحور (د) النواة
- ٢- الخلايا العصبية الحسية تربط بين كل من .
(أ) المخ والعضلات (ب) عضو حسي وآخر حسي (ج) أعضاء الحس والعضلات (د) أعضاء الحس والمخ
- ٣- أي مما يلي يؤثر غيابه على عودة غشاء الخلية العصبية لوضع الراحة ؟
(أ) التشابك العصبي (ب) الميتوكوندريا (ج) النهايات العصبية (د) الزوائد الشجرية
- ٤- أي الظواهر التالية تحدث عند وصول فرق الجهد على جانبي غشاء الخلية العصبية إلى ٨٠ - مللي فولت ؟
(أ) زوال الاستقطاب (ب) عودة الاستقطاب (ج) فرط الاستقطاب (د) فرق الجهد في حالة الراحة
- ٥- أي مما يلي يتسبب الأسيتيل كولين في حدوثه ؟
(أ) تكوين فرق الجهد بين غشائي الخلية العصبية في وضع الراحة
(ب) انتقال السيل العصبي عبر مناطق التشابك العصبي
(ج) زيادة استقطاب الخلية العصبية
(د) زيادة نفاذية الغشاء بعد التشابك لكل من Na^+ و K^+ للخارج
- ٦- يعاني الأشخاص الذين لديهم نقص في هرمون الباراثورمون من نقص أيونات الكالسيوم في الدم ما أثر ذلك على انتقال السيالات العصبية في التشابك العصبي ؟
(أ) تكسير الأسيتيل كولين في الحويصلات
(ب) نقص كمية الأسيتيل كولين في الحويصلات
(ج) تعطيل تحرير الأسيتيل كولين
(د) تغيير شكل المستقبلات الخاصة بالأسيتيل كولين
- ٧- ما الخلايا التي تنقل الإشارات العصبية من الجلد الي الجهاز المركزي؟
(أ) الخلايا العصبية الحسية
(ب) الخلايا العصبية المركزية
(ج) الخلايا العصبية الموصلة
(د) خلايا الغراء العصبي
- ٨- تسمى الفترة التي لا يمكن أن يتولد خلالها سيل عصبى جديد بـ.....
(أ) إزالة الاستقطاب (ب) إعادة الاستقطاب
(ج) فترة الجموح (د) جهد الراحة

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- تمر الإشارات التي تستقبلها الحواس على الجهاز العصبي.

.....

٢- عودة استقطاب الخلية العصبية بعد غلق قنوات الصوديوم.

.....

السؤال الثالث:- قارن بين:

قنوات الكالسيوم ومضخة الصوديوم والبوتاسيوم في النسيج العصبي من حيث : الوظيفة - أثر عملها.

.....
.....
.....
.....
.....

ب\ ما النتائج المترتبة علي:

انتقال أيونات الصوديوم (Na) إلى داخل الخلية العصبية بمعدل سريع ؟

.....
.....
.....

وصول مؤثر قوى لخلية عصبية بعد إثارة العصب بأقل من ٠.٠٠١ من الثانية ؟

.....
.....
.....

اختبار (١) على الدرس الخامس**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

- ١- أى النتائج العلمية التالية ترتبط بظهور تقنيات النانو تكنولوجي ؟
 - (أ) تحديد نوع التفاعلات الكيميائية
 - (ب) التحكم فى تركيب المادة على مستوى الجزيئات والذرات
 - (ج) رصد ما هو أكبر من الخلايا الحية
 - (د) حساب التغير فى المحتوى الحرارى للتفاعلات الكيميائية
- ٢- تسهم تكنولوجيا النانو فى استدامة الغلاف الحيوى لأنها .
 - (أ) تعتمد على مواد ملوثة
 - (ب) تنتج نفايات سامة
 - (ج) تقلل استهلاك الطاقة والموارد
 - (د) تستخدم وقودًا أحفوريًا
- ٣- تظهر تأثيرات الكم فى المادة عندما .
 - (أ) تتقارب أبعاد الجسيمات مع بعضها البعض
 - (ب) تزداد النسبة بين حجم الجسيمات ومساحة سطحها
 - (ج) تتقارب أبعاد جسيمات المادة مع أطوال الموجات المصاحبة لحركة الإلكترونات
 - (د) تزيد أبعاد جسيمات المادة عن الأطوال الموجية المصاحبة لحركة الإلكترونات
- ٤- أى مما يلى يميز المواد النانوية المسامية ؟
 - (أ) أبعادها الثلاثة نانوية وذات بنية ثانوية
 - (ب) لها بعد نانوى واحد وبعدين غير نانويين
 - (ج) أبعادها الثلاثة غير نانوية وذات بنية نانوية
 - (د) لها بعدان نانويان وبعد واحد غير نانوى
- ٥- جسيم فضة نانوى له بعدين ٢٥ ن م ، ٣٠ ن م ، ما البعد الثالث المحتمل لهذا الجسيم ؟
 - (أ) ٦٠ سم
 - (ب) ٣٠ ن م
 - (ج) ٢٥ ن م
 - (د) ١٠٠٠ ن م
- ٦- أى مما يلى يمثل استخدامًا للجسيمات النانوية الموجهة ؟
 - (أ) علاج مرض السرطان
 - (ب) التحكم فى الأطراف الصناعية
 - (ج) إصلاح الأعصاب التالفة
 - (د) خلايا الوقود الحيوى
- ٧- إذا تم استخدام جسيمات نانوية غير موجهة نحو الخلايا السرطانية ، فإن أكثر نتائجها احتمالاً هو .
 - (أ) زيادة كفاءة العلاج
 - (ب) حدوث تأثيرات جانبية تشبه العلاج التقليدي
 - (ج) عدم وصول الدواء إلى أى خلية
 - (د) زيادة معدل انقسام جميع خلايا الجسم
- ٨- فى توصيل الدواء باستخدام تكنولوجيا النانو تساعد الجسيمات النانوية على
 - (أ) نشر الدواء فى كل الجسم
 - (ب) توصيل الدواء مباشرة إلى الخلايا المصابة
 - (ج) زيادة تأثير جرعة الدواء
 - (د) منع امتصاص الدواء
- ٩- نجاح الجسر النانوى فى نقل الإشارات بين منطقتين لعصب تالف يعتمد أساساً على .
 - (أ) قدرة المادة الثانوية على توصيل الكهرباء
 - (ب) اتجاه السيال العصبي
 - (ج) سرعة مرور السيال العصبي
 - (د) سرعة التئام العصب

١٠- ما التركيب النانوى الذى يؤدى إلى حركة الذراع الأيمن بعد توقفه لفترة من الوقت ؟

(أ) شريحة نانوية في الدماغ (ب) شريحة نانوية في الذراع

(ج) جسر نانوى فى العصب الذى ينقل الإشارة للذراع (د) جسر نانوى فى العصب الذى ينقل الإشارة للدماغ

١١- تستخدم الجسيمات النانوية في خلايا الوقود الحيوى لأنها

(أ) تقلل معدل التفاعلات (ب) تزيد كفاءة انتقال الإلكترونات (ج) تمنع أكسدة المتفاعلات (د) تبطل عمل الإنزيمات

١٢- النسبة بين قطر حبة الرمل وقطر شعرة الانسان

(أ) أكبر من الواحد الصحيح (ب) اصغر من الواحد الصحيح (ج) تساوي الواحد الصحيح

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

استخدام الأسلاك النانوية في المجال الطبي خاصة في تخصص المخ والأعصاب.

استخدام أنابيب الكربون النانوية عند حدوث تلف في أحد أجزاء المسار العصبي.

السؤال الثالث:- قارن بين :

المواد النانوية صفيرية الأبعاد والمواد النانوية ثلاثية الأبعاد من حيث : الأبعاد - أمثلة » .

ب\ اوضح إستخدام كل من:

الأسلاك النانوية.

١ - انابيب الكربون النانوية

اختبار (٢) على الدرس الخامس

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- ماذا تعنى كلمة «نانو» في اليونانية ؟
 (أ) فريد (ب) ضخم (ج) قزم (د) مثالي
- ٢- قطر الشعرة الواحدة في الإنسان يساوى حوالى.
 (أ) 10^3 nm (ب) 10^{-6} nm (ج) 10^0 nm (د) 10^9 nm
- ٣- المتر الواحد يكافئ .
 (أ) 10^3 nm (ب) 10^{-3} nm (ج) 10^{-9} nm (د) 10^9 nm
- ٤- جميع ما يلى مواد نانوية أحادية البعد ماعدا .
 (أ) الأغشية الرقيقة (ب) الأسلاك النانوية (ج) أنابيب الكربون النانوية (د) الألياف النانوية
- ٥- أى المواد الآتية تحتوى على بعد واحد فقط غير نانوى ؟
 (أ) جسيمات الذهب النانوية (ب) الأغشية الرقيقة (ج) أنابيب الكربون النانوية (د) النقاط الكمومية
- ٦- أي مما يلى يفسر وصف العلاج التقليدى للسرطان بأنه «سيف ذو حدين» ؟
 (أ) قد يقتل الخلايا المصابة أو لا يقتلها (ب) يقتل الخلايا المصابة وغير المصابة
 (ج) يقتل خلايا سليمة وجسم المريض يرفضه (د) يزيد معدل نمو الخلايا المصابة وغير المصابة
- ٧- كل ما يلى يمثل دور الجسيمات النانوية في علاج السرطان ماعدا .
 (أ) تقليل الآثار الجانبية للعلاج (ب) تدمير الخلايا غير المصابة المجاورة للخلايا المصابة
 (ج) تقليل تعرض الأنسجة غير المصابة للمواد السامة (د) زيادة فعالية العلاج على الخلايا المصابة
- ٨- عند حدوث قطع لجزء من محور خلية عصبية، فإن السيل العصبى المنتقل عبر هذه الخلية.
 (أ) ينتقل أبطأ (ب) ينتقل أسرع (ج) لا يتأثر (د) يتوقف
- ٩- أي التقنيات التالية تعمل كجسر للسيل العصبى ؟
 (أ) الأسلاك النانوية (ب) النقاط الكمومية (ج) الشرائح النانوية العصبية (د) جسيمات الذهب النانوي
- ١٠- أى المواد النانوية التالية تستخدم لتوصيل الإشارات العصبية لطرف صناعي لأحد المرضى ؟
 (أ) أنابيب الكربون النانوية (ب) جسيمات الفضة النانوية (ج) الأسلاك النانوية (د) الأقطاب النانوية العصبية

١١- عمل خلايا الوقود الحيوى يشبه عملية التنفس الخلوى فى أن كليهما .

أ) ينتج طاقة من أكسدة الجلوكوز ب) يخزن الطاقة ج) ينتج جزيئات ATP د) يعتمد فى عمله على ضوء الشمس

١٢- ما نوع الطاقة الناتجة من عملية التنفس الخلوى وخلايا الوقود الحيوى على الترتيب ؟

أ) كهربائية / حرارية ب) كيميائية / كهربائية ج) كيميائية / ضوئية د) ضوئية / حرارية

السؤال الثانى :- علل لما يأتى:

- العلاج الكيميائى والإشعاعى للسرطان يعتبر سلاح ذو حدين.

- للأقطاب النانوية دور هام المساعدة مرضى الشلل.

السؤال الثالث:- قارن بين إصلاح الأعصاب التالفة وتحريك الأطراف الصناعية بالنانو تكنولوجيا من حيث : المادة الثانوية المستخدمة -نتيجة العلاج «.

ب) اوضح إستخدام كل من
الشرائح الثانوية فى الدماغ.

أنابيب الكربون النانوية

نماذج الاجابة

لأول درسين سيتم نشر الملف بعد

انتهاء كل الدروس

اختبار (١) على الدرس الاول**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

١- أي الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن الغلاف الحيوى ؟

(أ) الغلاف الذي يحتوى على الغازات المحيطة بالأرض

(ب) جزء من كوكب الأرض يمتد من أعماق المحيطات حتى قمم الجبال

(ج) الغلاف الذي يشكل الصخور والجبال

(د) جزء من كوكب الأرض يتم فيه تبادل الطاقة دون المادة

٢- يتفاعل الغلاف الحيوى مع الغلاف المائي عندما.....

(أ) تحصل الكائنات الحية على الأكسجين

(ب) تمتص النباتات الماء من التربة

(ج) يموت النبات ويتحلل في التربة

(د) تمتص النباتات غاز CO_2 من الهواء

٣- أى الكائنات الحية التالية يعتبر مصدر الطاقة الأول في نظام بيئي ؟

(أ) نبات الذرة (ب) الجراد (ج) طائر الزقراق (د) الثعبان

٤- أى الكائنات الحية التالية يعتمد في تكوين غذائه على مكونات غير حية ؟

(أ) الفأر (ب) الثعبان (ج) الضفدع (د) نبات القمح

٥- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في

(أ) المناخ الدافئ الرطب (ب) كثرة الأمطار في فصل الشتاء

(ج) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف (د) زيادة أعداد الحيوانات

٦- أي مما يلي يضم جميع المناطق الحيوية على الأرض ؟

(أ) الغلاف الصخري (ب) المجتمع الحيوى (ج) الغلاف الحيوى (د) الجماعة الحيوية

٧- أى العمليات التالية تمثل تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية ؟

(أ) التنفس (ب) البناء الضوئي (ج) الهضم (د) التحلل العضوى

٨- أى أنواع الكائنات التالية من الممكن أن يتواجد في أكثر من مستوى في سلسلة غذائية ؟

(أ) الكائنات ذاتية التغذية (ب) أكلات العشب (ج) أكلات اللحوم (د) الكائنات المحللة

٩- في سلسلة غذائية تتضمن ٤ مستويات، كان مقدار الطاقة التي تصل إلى المستهلك الأولى 100 J ، فما كمية

الطاقة المفقودة عند الانتقال من الكائن المنتج حتى المستهلك الثالثي ؟

(أ) 999J (ب) 990J (ج) 99J (د) 9J

١٠- أى العبارات التالية غير صحيحة عن سلاسل الغذاء ؟

(أ) تختزن كائنات السلسلة الغذائية الطاقة الكيميائية وتفقد طاقة حرارية

(ب) تعتبر الطاقة الضوئية مصدر لجميع صور الطاقة في السلسلة الغذائية

(ج) تستفيد المفترسات من الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية تنفس كائنات المستوى التالي

(د) تعود العناصر الغذائية إلى التربة عن طريق المحلات

١١- أي مما يلي يعتبر المصدر المباشر للطاقة في الخلايا الحية ؟

(أ) الجلوكوز (ب) الجليكوجين (ج) جزيئات ATP (د) جزيئات ADP

١٢- ما المصدر المباشر للطاقة المخزنة في جزيء ATP اللازمة لانقباض العضلة الهيكلية ؟
(أ) البروتين (ب) الجلوكوز (ج) النشا (د) الجليكوجين

١٣- أي القواعد النيتروجينية التالية لا تستهدفها تقنية «كريسبر - كاس ٩» ؟
(أ) الأدينين (ب) الثايمين (ج) اليوراسيل (د) الجوانين

١٤- أي المكونات التالية في الخلية النباتية لا يمكن تمييزه إلا بالميكروسكوب الإلكتروني ؟
(أ) الجدار الخلوي (ب) فوسفوليبيدات الغشاء الخلوي (ج) النواة (د) السايتوبلازم

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة في الكائنات الحية.

حيث تحلل هذه المركبات داخل الخلايا لإنتاج الطاقة اللازمة للأنشطة الحيوية

٢- يطلق علي الكائنات المستهلكة كائنات غير ذاتية التغذية.

لأنها لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وإنما تحصل عليه باستهلاك كائنات منتجة أو كائنات مستهلكة أخرى

السؤال الثالث:- أ\ وضح دور الأغلفة المختلفة في الأرض في قيام النبات بالبناء الضوئي.

حيث يمتص النبات الماء والأملاح المعدنية من التربة (الغلاف المائي والصخري) وغاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء (الغلاف الجوي) باستخدام طاقة الشمس وذلك لإنتاج الغذاء. يمكنه من النمو داخل الغلاف الحيوي

ب\ وضح أهمية كل من
١- تقنية (كريسبر - كاس ٩)

تستخدم في إجراء تعديلات جينية محددة بغرض

١ -تصحيح الجينات المعيبة أو المسببة للأمراض مثل الجينات المسببة لمرض فقر الدم المنجلي

٢- إضافة جينات جديدة أو إزالة جينات غير مرغوب فيها لإنتاج محاصيل ذات خصائص محسنة ومقاومة للأمراض

٢- الكراتين في جسم الإنسان

يعطي الصلابه للشعر والاذافر

٣- الليبيدات

حيث يدخل في تكوين الغشاء البلازمي لجميع الخلايا حيث يتكون من طبقتين من الفوسفوليبيدات

وكذلك تعد الليبيدات مخزن للطاقة حيث كميته الطاقة المخزنه في الجرام الواحد منها تعادل ضعف كميته الطاقة الناتجة من ١ جرام من الكربوهيدرات

اختبار (٢) على الدرس الاول**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

١- لبعض أنواع الفطريات دور في الحفاظ على توازن النظام البيئي عن طريق.

- (أ) إنتاج الغذاء في النظام البيئي
(ب) توفير الماء اللازم للعمليات الحيوية
(ج) إعادة العناصر الأساسية إلى البيئة
(د) تحويل المواد البسيطة إلى مواد عضوية

٢- أي مما يلي يمثل عوامل لحيوية في الغلاف الحيوى ؟

- (أ) الضوء والنبات (ب) الماء والبكتيريا (ج) المعادن والهواء (د) الحيوان والإنسان

٣- تشابه عدة أنظمة بيئية في خصائصها المناخية والكائنات الحية السائدة بها يسمى

- (أ) مجتمع حيوى (ب) غلاف حيوى (ج) منطقة حيوية (د) جماعة حيوية

٤- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في

- (أ) المناخ الدافئ الرطب (ب) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف

- (ج) كثرة الأمطار في فصل الشتاء (د) زيادة أعداد الحيوانات

٥- إذا كان مقدار الطاقة المنتقلة للمستهلك الثانى فى سلسلة غذائية تساوى ٢ جول، فكم يكون مقدار الطاقة بالكائن المنتج

- 20 J (ب) 200J 0.2J 2000J

٦- بفرض أن كمية الطاقة التى تنتقل إلى أرنب من النباتات تساوى ١٠٠ ، فما كمية الطاقة التى يمكن أن تصل إلى الثعلب الذى يتغذى على هذا الأرنب ؟

- (أ) ١٠ (ب) ٩٠ (ج) ١٠٠ (د) ٥٠

٧- ما نسبة ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين فى جزىء السكر الأحادي على الترتيب ؟

- (أ) ١:٢:٢ (ب) ١١:١:٢ (ج) ١:٢:١ (د) ٢:١:١

٨- أى السكريات التالية يعد مثلاً لأبسط أشكال الكربوهيدرات ؟

- (أ) السليلوز (ب) النشا (ج) اللاكتوز (د) الفركتوز

٩- أي مما يلي تعتمد عليه العضلات فى الحصول على الطاقة اللازمة لانقباضها وانبساطها عند ممارسة رياضة الجرى؟

- (أ) النشا (ب) الجليكوجين (ج) البروتينات (د) الأملاح المعدنية

١٠- أى العناصر التالية يشترك وجودها فى الكربوهيدرات والبروتينات ؟

(ب) الكربون والهيدروجين والأكسجين

(أ) الكربون والهيدروجين والنيتروجين

(د) النيتروجين والكبريت والأكسجين

(ج) الكربون والكبريت والنيتروجين

١١- إذا علمت أن إنزيم الببسين يقوم بهضم البروتينات، فأى مما يلى لا ينطبق على إنزيم الببسين ؟

(ب) يفكك البروتينات إلى أجزاء أصغر

(أ) يستهلك أثناء التفاعلات الكيميائية

(د) يتكون من أحماض أمينية

(ب) يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية

١٢- أى الجزيئات العضوية التالية يوجد فى جميع خلايا الكائنات الحية ؟

(د) البروتين

(ج) الجليكوجين

(ب) السليلوز

(أ) النشا

١٣- النسبة بين المحتوى الحرارى للسكر الأبيض إلى المحتوى الحرارى لزيت نباتى نقى عند تساوى كميتهما .

(ب) أكبر من الواحد الصحيح

(أ) تساوى الواحد الصحيح

(د) تساوى صفر

(ج) أقل من الواحد الصحيح

١٤- بفرض أن كمية الطاقة التي يحصل عليها الجسم عند أكسدة ٥ جم من السكر تساوى (س)، فما كمية الدهن

التقريبية بالجرامات التي يحتاجها الجسم للحصول على نفس المقدار من الطاقة ؟

(د) ٢

(ج) ١٠

(ب) ٥

(أ) ١٥

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- للكائنات المحللة دورًا هامًا في توازن النظام البيئي .

لأنها تقوم بتحليل بقايا الكائنات الميتة واعاده المواد والعناصر الاساسيه الى البيئه ليستفيد منها النظام البيئي من جديد

جديد

٢- المفترسات الأكثر ضرورية في النظام البيئي.

حيث ان المفترسات تمثل اكلات لحوم والتي تبدأ بالمستهلكات الثانويه حيث تنتقل الطاقه خلالها بين المستويات

المختلفة في السلاسل الغذائيه مما يحافظ على استقرار وتوازن النظام البيئي

السؤال الثالث :- قارن بين الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية من حيث التعريف والأمثلة.

الكائنات ذاتية التغذية التعريف هي الكائنات التي تستطيع تكوين غذائها بنفسها بتحويل المواد غير العضويه الى

مركبات عضويه مخزنه للطاقة

امثله النباتات الخضراء الطحالب بعض انواع البكتيريا المتخصصة

الكائنات غير ذاتية التغذية هي الكائنات التي لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وانما تحصل عليها باستهلاك

كائنات منتهه او كائنات مستهلكه اخرى

امثله الكائنات المستهلكه اكلات الاعشاب اكلات اللحوم الكائنات المحلله كالبكتيريا والفطريات

ب) اوضح اهمية كل من

٤- المجهر الإلكتروني

يتيح رؤية تراكيب صغيره جدا مثل بروتينات الغشاء البلازمي والليبيدات التي لا يمكن ملاحظتها

بالميكروسكوبات الضوئيه التقليديه مما يساعد في فهم كيفيه ترتيب الجزيئات داخل الخلايا وخاصة الاغشيه

الحيويه التي تبني من طبقات مزدوجه من الليبيدات مما ساهم في تصميم ادويه حديثه تستهدف الوصول الى

بروتينات محدده داخل الخليه بدقه اكبر

٥- السليلوز في الخلايا النباتية

يدخل في تركيب جدر الخلايا النباتيه

٦- الكربوهيدرات

انتاج الطاقه حيث حيث تعد الكربوهيدرات المصدر الرئيسى للطاقه في معظم الكائنات الحيه

تخزين الطاقه حيث تستخدم السكريات العديده في تخزين الطاقه في الكائنات الحيه

و بناء الخلايا

اختبار (١) على الدرس الثاني**السؤال الأول الاختيار من متعدد:-**

١- تتم عملية النقل في نسيج الخشب في النبات عن طريق.

(أ) تراكيب حية تشكل قنوات متصلة

(ب) تراكيب غير حية مدعمة بمادة اللجنين

(ج) تراكيب حية تكون أنابيب طويلة جوفاء

(د) تراكيب غير حية مرتبطة بخلايا مرافقة

٢- في ساق النبات الناضج قصيبات الخشب عبارة عن خلايا ميتة تقوم بـ.

(أ) تخزين الغذاء

(ب) عملية البناء الضوئي

(ج) تسهيل مرور الماء خلالها

٣- أى المواد الآتية لا تنتقل عبر جهاز النقل في النبات ؟

(أ) الماء

(ب) الجلوكوز

(ج) السليولوز

(ب) أيونات الماغنسيوم

٤- في فصل الشتاء، تخزن السكريات في بعض النباتات مثل بنجر السكر في

(أ) السيقان

(ب) الأوراق

(ج) الجذور

(د) الزهرة

٥- أى الحجرات القلبية تستقبل الدم غير المؤكسج ؟

(أ) الأذين الأيمن

(ب) البطين الأيمن

(ج) الأذين الأيسر

(د) الأذين الأيسر

٦- الدم الذى يصل إلى خلايا المخ يترك القلب من.

(أ) الأذين الأيمن

(ب) البطين الأيسر

(ج) البطين الأيسر

(د) البطين الأيمن

٧- أى مما يلى يحدث أثناء بذل مجهود بدنى ؟

(أ) زيادة عدد جزيئات ADP بالعضلات

(ب) انخفاض معدل إفراز العرق

(ج) انخفاض معدل التنفس اللاهوائي

(د) إمداد العضلات بثنائي أكسيد الكربون

٨- الأوعية الدموية التالية تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب ؟

(أ) الشريان الرئوي

(ب) الشريان الأورطي

(ج) الأوردة الرئوية

(د) الأوردة الجوفاء

أى الأوعية الدموية التالية يتم فيها تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم ؟

(أ) الشرايين

(ب) الأوردة

(ج) الشعيرات الدموية

(د) جميع الأوعية

٩- في أحد التفاعلات الكيميائية كان المحتوى الحرارى للنواتج أقل من المحتوى الحرارى للمتفاعلات، فإن التفاعل (أ) ماص للحرارة. (ب) طارد للحرارة. (ج) تكون قيمة AH له بإشارة موجبة. (د) تكون قيمة AH له = zero

- ١٠- أى العضيات التالية مسؤولة عن إنتاج الطاقة ؟
 (أ) البلاستيدة الخضراء. (ب) الميتوكوندريا. (ج) النواه (د) الفجوة العصارية
- ١١- تبدأ عملية التنفس الخلوى فى خلايا الكائن الحى بـ .
 (أ) التخمر الكحولى. (ب) تحلل الجلوكوز. (ج) تخمر حمض اللاكتيك. (د) أكسدة الجلوكوز

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

- ١- يتوقف نوع التنفس الخلوى على كمية الأكسجين المتاحة للخلايا.
 حيث انه فى الظروف التى يتوافر فيها الاكسجين تعد عمليه التنفس الهوائى الطريقه الاكثر كفاءه للخلية والتى ينتج عنها كميه كبيره من الطاقه نحو ٣٦ جزئ ATP لكل جزء جلوكوز بينما فى نقص او غياب الاكسجين تلجأ الخليه الى التنفس اللاوائى الاقل كفاءه والتى ينتج عنها كميه محدوده من الطاقه حوالى 2 ATP فقط لكل جزئ جلوكوز ...
- ٢- الدم سائل لزج فى الحالات الطبيعىة.

لاحتوائه على خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدمويه وبعض المواد الاخرى كالبروتينات الذائبه

السؤال الثالث:- أ) ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

- ١- حدوث الجفاف بالنسبة لضغط الدم

تزداد لزوجة الدم وتزداد مقاومته للتدفق مما يسبب ارتفاعا لضغط الدم

ب) قارن بين

- ٢- التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصة للحرارة من حيث : التعريف - العلاقة بين الطاقة المختزنة فى النواتج والمتفاعلات .»

التعريف:-

تفاعلات الطارده للحراره التعريف تفاعلات تنطلق منها كميه من الطاقه الحراريه الى الوسط المحيط فترتفع درجه حرارته

التفاعلات الموصل للحراره التعريف تفاعلات يتم فيها امتصاص طاقه حراريه من الوسط المحيط او بالتسخين فتتخفض درجه حرارته

العلاقة بين الطاقة المختزنة فى النواتج والمتفاعلات .»

الطاقه المختزنه فى جزيئات النواتج اقل من الطاقه المختزنه فى جزيئات المتفاعلات

الطاقه المختزنه فى جزيئات النواتج اكبر من الطاقه المختزنه فى جزيئات المتفاعلات

اختبار (٢) على الدرس الثاني

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

١- يتكون نسيج اللحاء بصورة أساسية من

(أ) أوعية وأنابيب غربالية (ب) قصيبات وخلايا مرافقة (ج) أنابيب غربالية وخلايا مرافقة (د) قصيبات وأوعية

٢- في نسيج اللحاء تساعد الخلايا المرافقة على

(أ) تنظيم حركة المواد الغذائية (ب) تخزين السكريات في فصل الشتاء

(ج) إكساب النسيج قوة وصلابة (د) منع انضغاط الأنابيب الغربالية

٣- أي مما يلي لا يترتب على وجود اللجنين في نسيج الخشب ؟

(أ) وجود قوى التماسك بين جزيئات الماء (ب) إكساب الأوعية القوة والصلابة

(ج) وجود قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر الأوعية (د) منع انضغاط الوعاء الخشبي

٤- كل ما يأتي يُعد سبباً لانتقال الماء إلى أعلى في النبات ماعدا.

(أ) احتواء الخلايا النباتية على مضخة ذاتية لرفع المياه (ب) قوى التماسك بين جزيئات الماء وبعضها

(ج) عملية النتح وما تسببه من جذب مستمر لعمود الماء (د) قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر أوعية الخشب

٥- ما وظيفة الشريان الأورطي ؟

(أ) نقل الدم المؤكسج من القلب إلى جميع أجزاء الجسم (ب) نقل الدم المؤكسج من الرئتين إلى القلب

(ج) نقل الدم غير المؤكسج من القلب إلى الرئتين (د) نقل الدم غير المؤكسج من جميع أجزاء الجسم إلى القلب

٦- أي الأوعية الدموية التالية ينقل الدم غير المؤكسج من البطن الأيمن إلى الرئتين ؟

(أ) الشريان الرئوي (ب) الوريد الرئوي (ج) الشريان الأورطي (د) الوريد الأجوف

٨- أي قيم ضغط الدم الانقباضي التالية يمكن أن تكون المريض يعاني من تصلب الشرايين ؟

mmHg 150 mmHg 60 mmHg 80 mmHg 120

٨- ما المادة المستخدمة في جهاز قياس ضغط الدم الأكثر شيوعاً ؟

(أ) النحاس. (ب) الذهب. (ج) الفضة. (د) الزئبق

٩- عند إذابة كلوريد الأمونيوم في الماء انخفضت درجة حرارة المحلول، وهذا يعني أن هذه العملية

(أ) ماصة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة موجبة (ب) ماصة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة سالبة

(ج) طاردة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة سالبة (د) طاردة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة موجبة

١٠- كم تكون كتلة المول بالجرام من سكر الجليكوز ؟ (علما بان $H=1$, $C=12$, $O=16$)

(أ) 16 (ب) 80 (ج) 100 (د) **180**

١١- أي مما يلي لا يتفق مع حدوث التنفس اللهوائي في إحدى العضلات ؟

(أ) زيادة حمض اللاكتيك في العضلة (ب) انعدام الأكسجين الواصل للعضلة
(ج) إنتاج قدر كبير من جزيئات ATP (د) التعب العضلي

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- نقص الأكسجين في الخلايا لا يؤثر على حياة بعض الكائنات الحية كالخميرة.

لان الخميره تكون بعملية التنفس اللاهوائي الذي يتم فيه نقص او غياب الاكسجين

٢- يزداد معدل كل من التنفس وضربات القلب أثناء المجهود البدني.

لتزويد العضلات بالمزيد من الاكسجين والطاقة

السؤال الثالث:- أ) ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١- غياب الصمامات من الأوردة بالنسبة لسريان الدم ؟

يحدث خلل في عوده الدم غير المؤكسج الى القلب لان الصمامات تمنع ارتجاعه داخل الوريد

ب) قارن بين

١- التخمر الحمضي والتخمر الكحولي من حيث : مكان الحدوث - النواتج - معادلة التفاعل .»

(١)	التخمر الحمضي	التخمر الكحولي
مكان الحدوث	الخلايا العضلية	الخميرة
النواتج	حمض اللاكتيك	الكحول الإيثيلي $CO_2 +$
معادلة التفاعل	$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_3H_6O_3 + 2ATP$	$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 2ATP$

اختبارات على دروس

العلوم المتكاملة ٢٠٢٦

اختبارين على كل درس

ولهم نماذج اجابة لأول درسين وسيتم نشر باقي الاختبارات عند الانتهاء منها
جميع الاسئلة من كتاب الامتحان اذا وقف عليك سؤال ابحت عن اجابته في كتاب الامتحان

المعلم / محمد عطية بدوي

٠١١٠٢٤٠٢٧٩٧

امسح الكود واشترك معنا في جروب التليجرام عليه جميع المذكرات
الخاصة بالعلوم **وورد** وpdf واختبارات الكترونية



حافظ على صلاتك وحسن أخلاقك مع أهلك وجيرانك

نماذج الاجابة لأول درسين في

نهاية الملف

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي



امسح الباركود بالمويل لتثبيت
التطبيق وتحميل كل الملازم مجاناً وبسرعه



حمل التطبيق الآن



كورسات ونتائج امتحانات



ملازم ثانوي



ملازم اعدادي



ملازم ابتدائي



موقع الدكتور محمد رزق
Dr. Mo. RIZK



D.M.RAZK

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي